

研究者：粕山 健太（所属：岡山大学大学院医歯薬学 総合研究科予防歯科学分野）

研究題目：水素水摂取後における唾液の酸化還元電位の変化

目的：

過去の研究から、酸化ストレスは様々な疾患と関連があることがわかってきている。近年、水素水に体内で発生した酸化ストレスを軽減させる作用があることが発見され、その摂取は全身の抗酸化力を増加させる方法の一つとして着目されている。しかし、水素水の摂取が口腔内の抗酸化力を高めるか否かは不明である。本研究では、水素水摂取後の唾液の酸化還元電位を経時的に計測し、その抗酸化作用を検証することを目的とした。

対象および方法：

1) 対象者

対象は研究の参加に同意した岡山大学歯学部 of 学生 23 名（男性 15 名，女性 8 名，平均年齢 23.5 ± 2.7 歳）とした。

2) 調査方法

ベースライン時に一人の歯科医師が口腔内診査を行い、現在歯数，DMF 歯数，歯周ポケット深さ，プロービング時の出血（Bleeding on probing, BOP）の有無，および歯垢付着指数（Plaque index, PII）を調べた。

さらに、質問用紙を用いて身長，体重，妊娠またはその可能性の有無，全身疾患の有無，喫煙習慣の有無，および歯周治療経験の有無を尋ねた。

また、水素水の摂取はベースライン時診査の翌日の朝（8：00 前）とし、水素水摂取直後（8：00），同日の正午（12：00），夕方（16：00），および翌々日の朝（8：00）に安静時唾液を舌下部に綿棒をおき採取した。そして、唾液の酸化還元電位をアラ！元気TM（佐藤商事株式会社，神奈川）を用いて計測した。なお、酸化還元電位の単位は mV であり、この値が低いほど抗酸化力が高いことを示す。

水素水は AQUELA LEGEND（エコモ・インターナショナル株式会社，福岡）で生成し、500ml を一度に摂取させた。

3) 分析方法

統計分析ソフト PASW statistics 18（IBM，東京）を用いて、唾液の酸化還元電位のベースライン時と各測定時との値の比較を t 検定で行った。P < 0.0125 を有意差ありとした。

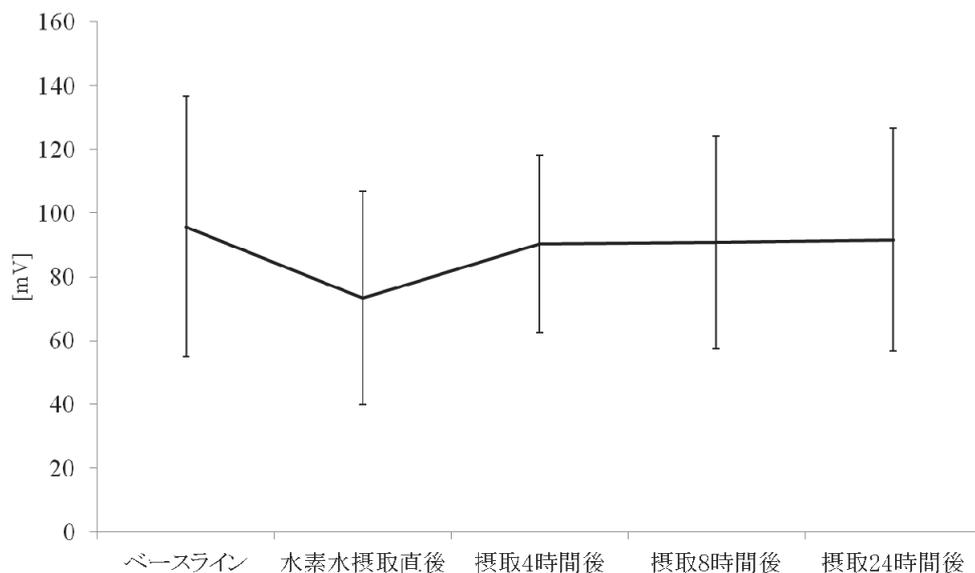


図 唾液の酸化還元電位の変化

結果および考察：

被験者 23 名の現在歯数, DMF 歯数, 平均歯周ポケット深さ, BOP 陽性率, PII は, それぞれ 28 ± 0.5 本, 1.78 ± 2.6 本, 1.81 ± 0.3 mm, $6.3 \pm 7.7\%$, 0.58 ± 0.3 であった。

被験者の BMI (Body Mass Index) は $20 \pm 1.7\text{kg}/\text{m}^2$ であり, 妊娠中の者, 加療中の全身疾患を有する者は認められなかった。喫煙習慣がある者は 1 名で, 歯周治療経験のある者は 5 名であった。

ベースライン時の唾液酸化還元電位は, 平均 $95.8 \pm 39.8\text{mV}$ であり, 被験者の現在歯数, DMF 歯数, 平均歯周ポケット深さ, BOP 陽性率, PII, BMI, 喫煙習慣, 歯周治療経験との関連は認められなかった。

唾液の酸化還元電位を経時的にみたところ, 有意差はなかったものの, 水素水の摂取直後にベースライン時と比較して低い値が示された ($P = 0.014$)。このことは, 水素水の摂取により, 唾液の抗酸化力が一過性に向上する傾向にあったことを示唆している。しかし, 水素水摂取後 4 時間以降については唾液の酸化還元電位はベースラインと同程度の値だった。水素水摂取による唾液の抗酸化力を持続的に高めるためには, 少なくとも 4 時間以内の連続摂取が必要なのかもしれない。